PRZEGLĄD CERAMICZNY

WYCHODZI 10. i 25. KAŻDEGO MIESIĄCA.

Redaktor: Inżynier *Karol Rolle.*

PRZEDPŁATA ROCZNA: 10 kor., 5 rsr., 10 mk., 12 fr.
Prenumeraty mniejszej jak roczna nie przyjmuje się.
ZESZYT POJEDYNCZY 50 H.

Wydawcy: *W. Poturalski,* inż. *K. Rolle.*
ADRES ADMINISTRACYI I REDAKCYI:
PODGÓRZE, św. FLORYANA 5.

CENA OGŁOSZEŃ WYNOSI: Za cm² 6 hal. Cała strona 20 k., 1/2 str. 12 k., 1/4 str. 7 k., 1/8 str. 4 k., przy 6-krotnem powtórzeniu 10%, 12-krotn. 16%, 18-krotn. 20%, 24-krotnem 25% opustu.

Prenumeratę na Królestwo i Cesarstwo przyjmuje: E. Wende i Sp. Warszawa Krak. Przedm. 9, i Administracya Gazety handlowo-rzemieślniczej w Warszawie Aleja Szucha Nr. 19.

Beton i jego zastosowanie.

(Ciąg dalszy).

Pracując stale tą samą marką cementu, przy zmianie szutru lub piasku należy przeprowadzić próby, aby się przekonać, jaki dodatek cementu wymagają te dodatki, aby otrzymać beton o żądanej wytrzymałości.

Dodatek wody wynosi najmniej $^1/_{12}$ część mieszaniny. Przy wyborze stosunku mieszaniny, musimy pamiętać, ażeby ziarna szutru zostały otoczone warstewką cementu a raczej zaprawy z cementu i piasku, do tego stopnia, aby przy ubijaniu pojedyncze kamyki nie stykały się ze sobą, lecz były oddzielone zaprawą z cementu i piasku, która ma spawać szuter w jedną całość. Trzymając się tej zasady ściśle, łatwo zrozumieć, że wody tylko tyle należy dodać, aby zaprawa, która ma złączyć szuter tworzyła gęstą breję, któraby dobrze czepiała się kawałków szutru.

Jeżeli zaprawa wspomiana nie posiada dostatecznej gęstości, natenczas przy ubijaniu spływa na spód, a w warstwie górnej pozostają wolne ziarna szutru.

Niemieckie Stowarzyszenie betoniarzy badało wpływ ilości wody dodanej do betonu na wytrzymałość jego i na podstawie licznych doświadczeń przekonano się, iż dodatek wody do betonu wywiera bardzo wielki wpływ na jego wytrzymałość.

Przy sporządzaniu zaprawy betonowej rozchodzi się bardzo często o oznaczenie wydajności, to znaczy, o oznaczenie objętości jaką otrzymamy po ubiciu sporządzonej mięszaniny i dlatego podajemy następujące zestawienie.

Do sporządzenia zaprawy betonowej użyto ostrego żwiru, piasku rzecznego i dodawano piasek i szuter w stosunku 1:2.

Stosunek mieszaniny	Cement kg	Piasek l.	Żwir l.	Wody l.	Wydajność l.
1: 5	170	203	406	761	570
1: 6	170	244	488	877	610
1: 7	170	285	570	100	785
1: 8	170	325	650	212.2	894
1: 9	170	366	732	124.2	1006
1:10	170	407	814	136.7	1121
1:11	170	447	894	148.9	1241
1:12	170	488	976	161.2	1360

Przeliczywszy objętość na sto części:

1: 5 = 79.0% wydajności
1:12 = 85.7% „
1: 6 = 79.6% „
1: 7 = 80.4% „
1: 8 = 81.4% „
1: 9 = 82.3% „
1:10 = 83.6% „
1:11 = 84.7% „

Z tego można obliczyć ile potrzeba cementu, szutru i piasku na $1m^3$ betonu.

na $1m^3$	1: 5	potrzeba	295 kg	cementu	$0.353m^3$ piasku	$0.706m^3$	szutru
„ „	1: 6	„	250 „	„	0.360 „ „	0.720 „	„
„ „	1: 7	„	220 „	„	0.364 „ „	0.718 „	„
„ „	1: 8	„	190 „	„	0.365 „ „	0.730 „	„
„ „	1: 9	„	169 „	„	0.365 „ „	0.730 „	„
„ „	1:10	„	151 „	„	0.364 „ „	0.728 „	„
„ „	1:11	„	137 „	„	0.362 „ „	0.724 „	„
„ „	1.12	„	125 „	„	0.360 „ „	0.720 „	„

Według prób niemieckiego Stowarzyszenia betoniarzy z roku 1901/1902 mięszanina 1 cz. cementu, 2.5 cz. piasku i 5 cz. żwiru z Dunaju dała wydajność tylko 64.5%. Dla $1m^3$ betonu, który ważył 2377 kg. potrzeba było

cementu	$0.183m^3$
piasku	0.452 „
żwiru grubego . .	0.608 „
żwiru drobnego . .	0.303 „

Mieszanina tych samych materyałów w stosunku 1:4:8 dała wydajność 64%, a $1m^3$ betonu ważył 2389 kg, na który potrzebowano:

cementu	$0.120m^3$
piasku	0.479 „
żwiru grubego . .	0.639 „
żwiru drobnego . .	0.318 „

Próby te wykonano laboratoryjnie i ciałka próbne otrzymane na tej drodze posiadały zgęszczenie znacznie większe, aniżeli to ma miejsce na budowie.

Jeżeli mamy wolną pojemność i wydajność, natenczas ilość pojedyńczyh składników łatwo obliczyć wychodząc z założenia, że przy mieszaninie 1:1 wolna pojemność = 70%

1:2	„	„	= 65%
1:3	„	„	= 70%
1:4	„	„	= 74%
1:5	„	„	= 76%
1:6	„	„	= 78%
1:7	„	„	= 80%
1:8	„	„	= 82%

Oznaczmy ilość betonu w m^3, która jest potrzebna, przez M, wolną pojemność 0.4M, ilość wszystkich składników przez T, ilości pojedyńczych składników przez t_1, t_2, t_3 i t. d., to wtedy pojedyńcze kładniki w mieszaninie będą się znajdować w stosunku $\frac{t_1}{T}$, $\frac{t_2}{T}$ i t. d.

Jaśli się więc rozchodzi o mieszaninę dla zaprawy w stosunku 1 cz. cementu a 3 cz. piasku, to natenczas $T=4$, $t_1=1$, $t_2=3$; przyjąwszy wydajność=70% obliczymy:

$$\text{ilość cementu } m_1 = \frac{1}{4} \cdot \frac{1}{0.70} \cdot 0.40M = 0.1430M$$

$$\text{ilość piasku } m_2 = \frac{3}{4} \cdot \frac{1}{0.70} \cdot 0.40M = 0.4286M$$

$$\text{ilość szutru } m_3 = \ldots\ldots\ldots\ldots\, 1.00M$$

Jeżeli przyjmiemy, że straty na objętości przez ubijanie wyniosą 15%, natenczas musimy tę ilość dodać i otrzymamy

$$\text{ilość cementu } m_1 = 0.1430\,(1+0.15)\,M = 0.1645M$$

$$\text{ilość piasku } m_2 = 0.4286\,(1+0.15)\,M = 0.4928M$$

$$\text{ilość żwiru } m_3 = \text{nie zmieni się} = 1.00M.$$

Przy żwirze nie zachodzą takie straty jak przy piasku lub cemencie, gdyż żwir posiada grubsze ziarno i da się łatwo zebrać. Straty te zależnie od prowadzenia roboty, od urządzeń i t. d., wynoszą 4—6% a nawet i 10% i to musimy również uwzględnić i obliczymy w następujący sposób:

$$\text{ilość cementu } m_1 = 0.1645\,(1+0.06)\,M = 0.1744M$$

$$\text{ilość piasku } m_2 = 7.4919\,(1+0.06)\,M = 0.5225M$$

$$\text{ilośó szutru } m_3 - 1.00\,(1+0.03)\,M = 1.03M.$$

C. d. n.

Coś o szkliwach dla cegieł.

W ceglarstwie najczęściej bywa używana glazura ołowiana, która, jak jej nazwa wskazuje, zawiera jako topnik tlenek ołowiu, miniję, glejtę, biel ołowianą i błyszcz ołowiu, a jako dodatek krzemionkę (piasek) lub glinkę.

Mięszanina taka topiąc się w ogniu daje szkło przeźroczyste, bezbarwne lub zabarwione. Zamiast tlenku ołowiu, można użyć mięszaniny tlenku cynowego i ołowianego z pewną ilością potasowców. Cyna, jak wiadomo, czyni glazurę nieprzeźroczystą i wskutek tego obojętnym się staje kolor czerepu.

Taka glazura przed użyci m musi być stopioną. Bywa również używaną, a to szczególnie we fabrykacyi pieców, glazura „szpatowa" czyli wapienna, której zasadniczym składnikiem jest szpat t. j. wapień z małym dodatkiem kwasu borowego. Szkliwo szpatowe wymaga bardzo wysokiej temperatury i dlatego może być używane tylko dla czerepu ogniotrwałego i wypalającego się kolorem białym.

W końcu używają szkliw t. zw. ciemnych, zawierających glinkę zanieczyszczoną żelazem i szkliw solnych.

Wszystkie te szkliwa są połączeniami kwasu krzemowego i topnika, a ponieważ każdy czerep zawiera kwas krzemowy jako składnik główny, przeto topniki glazur działają i na czerep.

Najbardziej rozpowszechnioną i używaną w cegielniach jest glazura ołowiana, a więc szkliwo, zawierające jako topnik połączenia ołowiu.

Do tych topników dodajemy ciał trudno topnych jak piasek kwarcowy, glinka a czasem szpat polny. Materyały te przed wymięszaniem muszą być najdokładniej mielone i do tego celu używamy młynów kulowych wykładanych płytkami porcelanowymi. Do wytworzenia glazury ołowianej nie potrzeba nic innego jak dodać do topnika odpowiednią ilość piasku lub gliny. W ceglarstwie używamy stosunku takiego, że do topnika dodajemy piasku lub kaolinki w ilości odpowiadającej połowie ciężaru topnika.

Ażeby znaleść odpowiedni stosunek dla mięszania składników szkliwa dla jakiegoś czerepu, należy koniecznie przeprowadzić próby n. p. w następujący sposób:

Jeżeli szkliwo na chudym czerepie po wypaleniu wygląda jakby było wciągnięte w czerep, natenczas należy dodatek topnika podnieść ale tylko wtenczas, jeśli szkliwo nie było w bardzo cienkiej warstwie nałożone. Jeżeli zaś glazura na czerepie z tłustej gliny zlewa się, natenczas należy dodać piasku lub glinki, to samo należy uczynić chcąc wypalać czerep w wysokiej temperaturze.

Gdy znaleźliśmy odpowiedni stosunek mięszania składników szkliwa, nadającego się dla danego czerepu, odważamy, ale nigdy nie odmierzamy, ilości potrzebne i wsypujemy do młynka kulowego.

Chcąc mieć szkliwo zabarwione, dodajemy barwiących tlenków metali.

Kolorowe ołowiane szkliwa najpiękniej wyglądają na czerepie białym, ponieważ on jest dość rzadkim i drogim, przeto używamy do tego celu szkliw zabarwionych i nieprzeźroczystych.

Ponieważ przyrządzenie szkliwa nastręcza wiele kłopotu i pracy, przeto do cegielń sprowadzają zazwyczaj glazury gotowe ze specyalnych fabryk.

Celem uzyskania glazury zabarwionej, dodajemy 1—5% barwiących tlenków rozmaitych metali a to zależnie od żądanego zabarwienia i tak:

Kobalt dla koloru niebieskiego,
Miedź i chrom dla koloru niebieskiego,
Uran i antymon dla koloru żółtego,
Braunsztyn i mangan dla koloru czarnego i brunatnego,
Nikiel i platyna dla koloru płowego.

Tlenki te mogą być dodane do glazury w stanie surowym, ale lepiej stopić 2 cz. glazury ołowianej z 1 cz. tlenku.

Wyroby ceglarskie szklone bywają u nas rzadziej używane aniżeli zagranicą, ale można przypuszczać, iż w miarę rozwoju przemysłu ceglarskiego uczujemy potrzebę podjęcia tej gałęzi przemysłu, zanim jednak przystąpimy do tego, musimy zawczasu zaopatrzyć się w ludzi fachowych.

Mamy dzisiaj wiele fabryk i to szczególnie w Niemczech, które wyrabiają glazury i sprzedają recepty, wszystko to jednak nie posiada wartości w rękach człowieka, który ślepo i bez wiadomości fachowych pracuje, gdyż recepty te nie mogą nadawać się dla każdego materyału i trzeba wiedzieć w jakim ogniu wypalać czy w utleniającym czy w odtleniającym i t. d.

Sporządzanie glazur i glazurowanie jest dziś otoczone zasłoną tajemnicy. Każdy n. p. kaflarz ma swe recepty i sposoby, a jeśli są dobre i wypróbowane, to stanowią jego cały majątek.

P. K.

W sprawie krajowego granitu.

Przed kilku miesiącami ukazała się w handlu książka: „die natürliche Bau und Dekorations Gesteine“ Henryka Schwida c. k. profesora szkoły przemysłowej wiedeńskiej. (Karl Groeser & Comp. Wien. 1905, Kr. 2·50). Zaraz po przedmowie opisuje różne gatunki kamieni używanych w różnych działach potrzeb nowoczesnej techniki — na stronie 9-tej omawia szczegółowo granit.

Po zestawieniu znamion, właściwości i zalet granitu, przytacza, że już starzy Egipcyanie, a później Rzymianie właściwości tego kamienia wysoko cenili, i do najwyższych budowli go używali.

Nowoczesna technika używa granitu bardzo wiele i tak używają go na: słupy, schody, kostki brukowe, cokoły, płyty chodnikowe, bloki i kwadry do robót wodnych, pomniki, szuter, obeliski, kwadry do mostów, krawężniki do trotuarów, oddrzwia, graniczniki, podstawy pod maszyny, rynny chodnikowe, progi, poręcze, podesty, gzymsy, podkładki na trawers, konsole, płyty balkonowe, płyty do mebli, płyty na kominy, płyty do okien, płyty okładzinowe przy robotach wodnych, przykrywki do kanałów, płyty do pokrycia fasad, osełki do ostrzenia metali i t. d.

W Austryi eksploatują granit w bardzo wielu miejscach, i tak na Morawach w trzech wielkich zakładach, kilkunastu małych — na Śląsku w 10 większych, kilkudziesięciu małych — na Węgrzech w 6 większych, a kilkudziesięciu małych — w Austryi niższej w 8 miejscach i wielu drobnych zakładach — w Austryi wyższej w 8 miejscach, pomijając drobne zakłady, szczególnie na bruki dla Wiednia, Lincu i Salzburga — Styryi na bruki dla Gracu — w Tyrolu w 3 miejscach — w Czechach w 31 zakładach większych na bruki dla Pragi, Budweis, Drachotiz, Wiednia, Budapesztu i Krakowa.

W Bawaryi w 17 większych zakładach robią granitowe kostki dla Passau, Monachium, Berlina, Wiednia, Lincu. — W Badeńskim w 5 zakładach — w Braunschweig w 3 — w Hessen w 3 — w Saksonii w 5 — na Śląsku pruskim w 6 zakładach.

Włochy w 7 miejscach produkują bruk dla Turynu, Medyolanu i Genuy.

Francya w 10 miejscach na bruk dla Paryża i prowincyi.

Tak samo Szwajcarya, Anglia, Szkocya, Irlandya, Rosya, Dania, Szwecya, Norwegia, Stany Zjednoczone, Kolonie angielskie pół. Ameryki i Australia — a my mamy wyborny granit w Tatrach w wielkich ilościach i nie eksploatujemy go zupełnie.

Sprowadziło się go za wielkie sumy do wodociągów warszawskich ze Śląska — na słupy, schody, bruki i pomniki do Królestwa ze Szwecyi — do twierdzy w Przemyślu i Krakowie z Gmünd w niższej Austryi — na dworzec krakowski, do nowego budynku Izby handlowej krakowskiej, na bruki krakowskie i t. d. albo ze Śląska albo z Czech.

Te myśli mi się nasunęły, gdym książkę tę wyżej opisaną przeczytał — i dzielę się temi uwagami z szerszą publicznością, gdyż kraj chce przemysł w kraju podnieść.

Zachodzi więc pytanie, dlaczego nasz przemysł nie korzysta z tego bogactwa mineralnego, którem nas przyroda tak hojnie oposażyła.

Kapitał obrotowy szwedzki zajęty w eksploatacyi granitu wynosi 6 milionów marek.

A tu w kraju zapotrzebowanie granitu jest i będzie znaczne! Bruki lwowskie, krakowskie, budowy wodne, przy śluzach kanałowych, brak szutru dobrego, pomniki, roboty architektoniczne i t. d.

A jakiż nasz granit? Wyborny! — Kto to mówi? Stacya doświadczalna wiedeńska, stojąca pod nadzorem ministerstwa.

Tam w księdze urzędowej Nr. IX. pod N-rem 479 jest cały protokół żmudnych prób nad granitem tatrzańskim spisany, a rezultat tych dochodzeń streszcza się w tem, że należy do najlepszych granitów znanych — nie ustępuje w niczem granitom zagranicznym przewyższa twardością niektóre szwedzkie, gdyż potrzeba 1691 kilogramów na 1 cm^2, aby go zgnieść — po 8 dniach leżenia we wodzie nie przyjmuje nic wilgoci (0·1) — na 200 obrotów tarczy o 50 cm promienia ściera się tylko 9·6 grama — z tych więc własności nadaje się wybornie na bruki i do szutru, do wszystkich zastosowań architektonicznych i inżynierskich — a szczególnie, ponieważ nic wody nie przyjmuje do wszystkich budowli wodnych i portowych.

»*Przemysłowiec*«. J. Gończar.

Ze skrzynki zapytań i odpowiedzi.

Pytanie 25.

Proszę o krótki opis sposobu wyrabiania klinkierów?

Odpowiedź 25.

Do fabrykacyi klinkierów nadaje się najlepiej glina wypalająca się na czerep czerwony, a szczególniej glina łupkowa. Odpowiednia glina powinna klinkrować się przy stosunkowo niskiej temperaturze a topić się nie powinna nawet w bardzo ostrym ogniu. Punkt klinkrowania powinien być bardzo oddalony od punktu topliwości. Jeżeliby glina przeznaczona do fabrykacyi klinkierów topiła się w stosunkowo w niskiej temperaturze, można temu łatwo zaradzić przez dodanie pewnej ilości glinki ogniotrwałej.

O przydatności gliny do wyrobu klinkierów może najlepiej orzec próba przeprowadzona w laboratoryum, i orzeczenie to musi być decydującem przy zakładaniu fabryki klinkierów, gdyż z gliny nieodpowiedniej bardzo trudno wyrobić dobry klinkier.

Zależnie od jakośct gliny, klinkiery wyrabiać można na drodze suchej lub mokrej.

Fabrykacya na drodze mokrej jest najprostszą. Glina z której mają być wyrabiane klinkiery, powinna być dokładnie wyrobiona na walcach, następnie przegnojona, powtórnie przerobiona na walcach i teraz dopiero można ją puścić na prasę.

Surowe płyty suszymy ale do pewnego stopnia tylko a następnie prasujemy powtórnie na prasach ręcznych lub maszynowych. Po powtórnem prasowaniu następuje dalsze suszenie i to do tego stopnia, aby mogły być układane w piecu do wypalania. Fabrykacya na drodze suchej odbywa się w następujący sposób:

Surową glinę suszy się na powietrzu lub w bębnach specyalnej konstrukcyi. Wysuszoną glinę mielemy na kołogniocie lub desintegratorze i odsiewamy przez sita. Cząstki pozostające na sicie, wprowadza się powtórnie do młyna.

Mączkę wychodzącą z pod sit nawilżamy i prasujemy na prasach hydraulicznych, skąd mogą być przenoszone wprost do pieca.

Do wypalania płyt klinkrowych bywają używane piece rozmaitych typów a nawet bywa używany zwyczajny piec pierścieniowy, który w tym wypadku musi posiadać długi kanał, aby płyty mogły być wolno chłodzone a wtedy przy ostrożnej a umiejętnej robocie można wypalić doore płyty klinkrowe. *S. S.*

Pytanie 26.

W moim kotle parowym wytwarza się bardzo gruby i twardy kamień kotłowy. Kocioł zasilam wodą skondensowaną w suszarni, ponieważ jednak tej jest za mało, więc dodaję $^1/_4$ wody studziennej. Woda skondensowana posiada temp. 70° C. W jaki sposób należy tę wodę czyścić, aby nie tworzyła kamienia kotłowego?

Pytanie 27.

W jaki sposób oblicza się wysokość i średnicę komina dla kotłowni, czy z wielkości powierzchni ogrzewania, czy na podstawie zużycia materyału opałowego?

Wszystkich P. T. naszych abonentów i czytelników prosimy najuprzejmiej o wiadomości z prowincyi. Wiadomości te mogą być w dowolnej formie i bez szczegółowego opracowania.

Wiadomości techniczne.

Sposób i piecyk Hereusa do oznaczania punktu topliwości produktów ceramicznych. Znane współczesnej tachnice metody i piece do oznaczania wysokich punktów topliwości posiadają pewne braki: 1) trudno za ich pomocą otrzymać pewne określone temperatury pomiędzy 1500 a 2000°, a skutkiem trudności w regulowaniu zatrzymać się czas dłuższy na dokładnie pewnym punkcie; 2) nie można bezpośrednio obserwować procesów, którym podpada topiony materyał; 3) ten ostatni, wystawiony jest na działanie takich gazów ogrzewających, jak z dmuchawki piorunującej, a w innych razach służącego za opór lub ze światła łukowego węgla. Wady tego rodzaju mają być również w piecyku irydowym Hereusa, który pozwala na dekładne pomiary do 2100°. Przystępując do próby, piec ustawia się poziomo. W środku rury z czystego irydu (mającej oo 20 *mm* długości i 40 *mm* w świe-

lte, przy 0,2 *mm* grubości ścian) na podstawie z wapna palonego stywia się talerzyk z irydu na którym ma spocząć badany przedmiot. Obydwa końce rury irydowej, umieszczonej w 60 *mm* rurze w stopionej magnezyi i nazewnątrz otoczonej rurą z szamoty, zamykają się zatyczkami z masy ogniotrwałej; w jednej z nich znajduje się mały otwór do obserwowanja zmian zachodzących w piecu, przez drugą wchodzi termoelement, którego miejsce spojenia leży tuż za talerzykiem. Badana masa z dużych kawałków wypiłowywa się, a z proszku wytłacza na piramidki, ważące 0,5 do 2 *g;* przedmioty ustawia się na talerzyku tak, aby ich środek wypadł na oś rury. Obserwuje się przy pomocy lunety; na skutek niezmiernej jaskrawości ognia białego pomiędzy lunetą a objektem stawia się przegroda z ciemnego szkła. Prąd doprowadzają srebrne grube taśmy, mające do 100 *mm* szerokości, które łączą się z platynowemi flaszami na końcach rury. Skutkiem małego oporu rury irydowej używa się prądu silnego o małem napięciu; tak — dla osiągnięcia 2100^0 trzeba 1200 Amp. przy 5 Voltach. Podczas obserwowania spostrzegę się i notuje następujące zmiany: 1) zaokrąglają się, wyrównywają kąty stożków i jestto początek topienia i 2) stożki rozpływają się, co dowodzi całkowitego stopienia. Punkty te autor mierzy przy pomocy galwanometru, połączonego z termoelementem, również przezeń skonstruowanym; jedno ramię termoelementu składa się z czystego irydu, drugie z aljażu irydu i 10$^0/_0$ rutenu; termoelement jest oczywiście trudniej dopliwym; wytrzymuje temperaturę wyższą od 2100^0. Sposób i piec, jak sprawdzono na długim szeregu rozmaitych materyałów, daje rezultaty możliwie dla takich przypadków dokładne. Podając powyższy opis aparatu, objętego jego katalogiem, autor, wykazawszy zalety, nie kryje i braków poważnych; do tych należy okropna drożyzna takiego metalu, jak iryd, a następnie trzeba reperacyj ciągłych; radzi on, w razie konieczności wypełnienia większej ilości prób, uskuteczniać takowe na miejscu fabrykowania piecyków, mianowicie w jego szeroko znanych zakładach w Hanau.

Chem. polski Nr. 28.

Materyały ogniotrwałe do wykładania ścian w piecach. Spotykane w współczesnych zakładach przemysłowych materyały ogniotrwałe Kilbuon Scott dzieli na 4 grupy: 1) węgiel do temperatur najwyższych, 2) węgliki krzemu, otrzymywane w piecach elektrycznych, jak karborund czyli krystaliczny węglik krzemu, następnie siloksikon i bezpostaciowy karbit krzemowy, 3) magnezya, otrzymana w piecach elektrycznych, 4) pospolite cegły ogniotrwałe, cegły magnezyowe i wiele innych. Uwagę swoją autor poświęca głównie drugiej i trzeciej grupie. Stosując je w praktyce, niema potrzeby całkowitego wykładania pieca materyałem ogniotrwałym; wystarczają powłoki o $^1/_2$ *mm* grubości i mają dawać najlepsze rezultaty. Karborund w tym celu się miele i miesza ze szkłem wodnem w stosunku 3:1 na wagę, a potem nakłada warstwę $^1/_2$ *mm* grubości na należycie wyszczotkowane cegły ogntotrwałe. Po 24 godzinach suszenia rozpoczyna się ogień. Nakładając na żelazo lub inne metale, miesza się ze szkłaem wodnem w stosunku 2:1; metal jednak musi pozostawać ciągle w stanie rozpalonym, gdyż inaczej powłoka odpada. Granicę ogniotrwałości karborundu, a właściwie jego zastosowanie, stanowi temperatura rozkładu na krzem i węgiel. Magnezyt, studyowany przez tegoż autora, pochodzi ze Styryi, Eubei, a także Ameryki i Indyj południowych. Wytrzymałość, brak wilgoci i krzemionki, następnie oporność na nadgryzanie przez szlaki zasadowe i tlenki metaliczne, czynią ten materyał najbardziej poszukiwanym i jednocześnie najtańszym. Zwykłe piece szybowe do wypalania magnezytu nie dają możności otrzymania magnezyi w formie spieczonej. Do tego celu z dobrym skutkiem autor stosował piec elektryczny Siemensa i Halskiego. Stalownie amerykańskie oddawna już stosują u siebie magnezyę. Jako materyał do wykładania cegieł w piecach do węgliku wapnia, magnezya z pieców elektrycznych dała w czasie próby rezultaty jaknajlepsze; cegły wykładane funkcyonowały 200 godzin, a cegły takież bez magnezyi już po 5 godzinach wymagały naprawy.

Zeit f. ang. Ch., 1906.

Wiadomości bieżące.

Nowa fabryka. W Janowicach koło Tarnowa, w majątku d-ra Włodzimierza Krzeczunowicza powstała nowa fabryka dachówek i cegieł. *r-e*

„Agrodynamo“ pod tą nazwą założył elektro-inżynier Tadeusz Kleczewski w Krakowie, przy ul. Biskupiej l. 3, biuro techniczne, którego specyalnością jest zaprowadzenie siły elektrycznej w gospodarstwie rolnem. Zakład ten prócz tego wykonuje i inne urządzenia wchodzące w zakres techniki alektrycznej, a posługuje się własnymi warstatami. *e-r*

Fabrykę wapna założyła spółka złożona z panów: Scherera, Traubarda i spółki w Rozwadowie nad Dniestrem (poczta Mikołajów).

Strejk urządzili robotnicy zatrudnieni w cegielniach Karwinera i Tillmana w Stanisławowie, żądając podwyższenia płacy, co też po kilku dniach bezrobocia w pewnej mierze uzyskali. Jedynie w cegielni Raucha roboty szły nieprzerwanie, gdyż właściciel wcześnie porozumiał się ze swymi pracownikami. *r-e*

W sprawie braku wagonów. Ministerstwo kolejowe — prócz zamówionych już poprzednio w tym roku około 1000 sztuk wagonów towarowych — zamówiło obecnie dalszych 2000 sztuk celem złagodzenia dotkliwego braku wagonów, który szczególnie w ostatnich latach nader ujemnie odbijał się na interesach przemysłu i handlu.

Ulgi podatkowe dla budowli krakowskich. Do magistratu m. Krakowa nadeszła onegdaj w drodze urzędowej nowa prawomocna ustawa, przyznająca na lat 20 uwolnienie od podatków domom, które mają być przebudowane ze względów sanitarnych lub komunikacyjnych. Ustawa wejdzie w wykonanie z chwilą, gdy namiestnictwo wyda odpowiednie przepisy wykonawcze. Zaraz też onegdaj magistrat zwrócił się do namiestnictwa z odnośną prośbą. Niezawodnie namiestnictwo wnajkrótszym czasie spełni postulat, niezbędny do wejścia w życie tak ważnej dla naszego miasta ustawy, mogący spowodować nie tylko znaczny ruch budowlany, ale także poprawienie stosunków zdrowotnych. Wogóle obliczono że przeszło 200 domów ulegnie przebudowie na podstawie przepisów i ulg nowej ustawy, a do magistratu codzienie prawie zgłaszaj się właściciele domów z zapytaniami, czy mogą przystąpić do przebudowania swych realności, objętych zestawieniem dołączonem do ustawy. Po wydaniu przepisów wykonawczych przez namiestnictwo, magistrat zawiadomi interesowanych obywateli o możności rozpoczęcia przebudowy.

Jeżeli rzeczywiście wiadomości o licznem zgłaszaniu się właścicieli realności krakowskich z chęcią natychmiastowego rozpoczęcia budowy, są pewne, należałoby się wkrótce spodziewać się rozbudzenia prywatnego ruchu budowlanego w Krakowie.

Informacye nasze nie są tak optymistyczne. Znaczna cena materyałów budowlanych, a nawet brak ich, stanowi trudność w ożywieniu ruchu budowlanego. Dodać należy brak kapitałów w wielu z tych właścicieli starych ruder, ciągłe strejki, po cichu zapowiadany w końcu tego miesiąca strejk murarzy, a więc i podrożenie robocizny, to wszystko wytwarza w Krakowie atmosferę dla ruchu budowlanego nie nazbyt pomyślną. *r-e*

Budowy kolejowe. Kolej lokalna L w ó w-P o d h a j c e. Dyrekcya budowli kolejowych we Wiedniu (VI, Gumpendorferstrasse 10) ogłasza rozpisanie konkursu na wykonanie podtorza. żwirowania, budowy nawierzchniej, budynków i ogrodzeń, jakoteż znaków kolejowych na kolei lokalnej Lwów-Podhajce. Oferty przyjmuje wspomniana Dyrekcya do dnia 16 sierpnia b. r., godz. 12 w południe. Warunki i inne podręczniki przejrzeć można w biurach tej dyrekcyi lnb w biurach kierownictwa budowli kolejowych we Lwowie.

Dyrekcya kolei państwowych w Krakowie rozpisuje licytacyę ofertową na roboty około rozszerzenia dworca kolejowego w Rzeszowie. Oferty wnosić należy do 31 lipca b. r. do c. k. Dyrekcyi kolei państwowych w Krakowie. O roboty mogą ubiegać się tylko firmy krajowe, równocześnie z ofertą złożyć należy 6750 kor. wadium.

D y r e k c y a k o l e i p a ń s t w. w S t a n i s ł a w o w i e rozpisuje rozprawę ofertową na budowę domu, budynków gospodarskich i studni na stacyi Kozowa na linii Halicz-Ostrów.

Koszta budowy w przybliżeniu wynoszą 11.100 kor. Robota musi być oddana 10-go listopada 1906.

Oferty wnosić należy do 28 lipca b. r., 12 w poł. i dołączyć poświadczenie złożenia vadium w kwocie 550 kor. w kasie Dyrekcyi w Stanisławowle.

Ta sama Dyrekcya rozpisuje rozprawę ofertową na budowę domu mieszkalnego w Chryplinie na linii Lwów-Itzkany. Koszta budowy obliczono na 21.770 K. Termin ukończenia budowy dnia 1-go maja 1907. Do oferty dołączyć należy poświadczenie złożenia vadium koron 1.090.

Nadesłane.

Zaszczytnie znana firma E. Giełdziński z Wiednia (I., Kolorowratring 8.), która jako swą specyalność buduje kolejki dla gospodarstwa rolnego, lasowego i przemysłu fabrycznego, jakoteż dostarcza wszelkich urządzeń wchodzących w zakres budowy kolejek wąskotorowych, posiadała dotychczas filię we Lwowie przy ulicy Jagiellońskiej l. 3. Z biegiem czasu, zdobywszy sobie zaufanie i bardzo rozległą klientelę tak w kraju jak i za granicą, otworzyła z dniem 1 marca b. r. nową filię w Budapeszcie VII., Damjanich-utcza 44. W ostatnich dniach doszło do naszej wiadomości, że wzmiankowana firma otworzyła również filie w Pradze i Serajewie.

Kultury torfowe.

W czasopiśmie „Zeitschrift für Moorkultur und Torfververtung" czytamy w N-rze 1 b. r., iż c. k. Zarząd kultur torfowych w Admont (w Styryi) rozporządzeniem z dnia 11 marca 1905 polecił firmie wiedeńskiej **E. Giełdziński**, Kolowratring Nr. 8, zbudować kolejkę wązkotorową, o szerokości 500 mm. Od tego czasu datuje się ekonomiczna gospodarka przy kulturach torfowych, a kolejka oddaje nieocenione usługi. Długość całego toru dochodzi do 2050 m., z czego 100 m. urządzono dla przenoszenia. 5 tarcz obrotowych umożliwia ruch po torach krzyżujących się pod kątem prostym. Ruch po torze odbywa się trzema wózkami kolebkowymi o pojemności 0·5 m^3 i jednym wózkiem pomostowym.

Kolejki używano w miesiącach: kwietniu, maju i czerwcu i to tylko na linii toru przenośnego do wyrównania ziemi i dołów i do wyrównania terenu, a w czerwcu tę część toru zamieniono na stały. Jedna linia toru przecina ogród doświadczalny w kierunku z północy na południe, druga rozciąga się wzdłuż dołu głównego I, dalej podobna linia przebiega ogród doświadczalny, hałdy torfu wzniesione i wgłębione. Pojedyncze linie łączą się ze sobą zapomocą tarcz obrotowych, przecinając zabudowania gospodarcze we wszystkich kierunkach. Urządzenie to umożliwia komunikacyę pomiędzy hałdami i udogodnia prowadzenie całego gospodarstwa. Kolejki tej używają również do przewożenia ciężkich przedmiotów, przyczem zaoszczędza się dróg i mostów. Przy uprawie całego pola doświadczalnego podzielonego na zagony o powierzchni 100 do 200 m^2 oddaje ta kolejka znakomite usługi, a wykonanie robót zeszłorocznych w szczególności wywożenie ziemi i wyrównanie w znacznej mierze ułatwiła.

Patrz anons na okładce!

Ważne dla P. P. Przemysłowców !!!

Ze względu na brak odpowiednich dzieł fachowych z zakresu przemysłu ceramicznego w języku polskim — administracya Przeglądu ceramicznego dostarcza następujących dzieł fachowych w języku niemieckim:

Ceglarstwo:

Bock Otto. Die Ziegelei als landwirtschaftliches und selbständiges Gewerbe, Kor. 3·20.
— Ziegelfabrikation, Kor. 45·60.
Heusinger von Waldegg. Die Ziegel- und Röhrenbrennerei, Kor. 27·60.
Dümmler K. Handbuch der Ziegelfabrikation, (w 6 tomach), Kor. 48.

Także do nabycia pojedyńczo:

Tom I. Geschichtliche Entwicklung der Ziegelfabrikation. Die Rohmaterialien der Ziegel und Tonwarenfabrikation; Eigenschaften, Einteilung und Verwendung der Tone; Dekorationsstoffe: Engoben, Glasuren, Farben, Kor. 7·40.

Tom II. Gewinnung der Rohmaterialien; Vorbereitung des Materials, Kor. 6·20.

Tom III. Das Formen der Waren; das Dekorieren durch die Oberflächengestaltung; farbige Dekorationen, Kor. 6·80.

Tom IV. Das Trocken der Rohmaterialen und Fabrikate; das Brennen der Waren, Kor. 8·40.

Tom V. Die Transportvorrichtungen; Vorrichtungen zur Verhütung von Unfällen; die technische und kaufmännische Leitung der Fabriken, Kor. 6·20.

Tom VI. Die Fabrikation der einzelnen Warengattungen, Kor. 9.

Buchholz P. Die Fabrikation der Dachfalzziegel, Kor. 3.
Wernicke. Die Fabrikation der feuerfesten Steine, Kor. 3·80.
Rischer Alfred. Das Glasieren der Ziegel, Kor. 2.

Wyroby kamionkowe.

Steinbrech G. Steingutfabrikation, Kor. 5.

Budowa pieców.

Schmatolla Ernest. Die Brennöfen für Tonwaren, Kalk, Magnesit, Zement u. dgl., mit besonderer Berücksichtigung der Gasbrennöfen, Kor. 6.
Bock Otto. Der Ziegelofen, Konstruktion und Bauausführung von Brennofen, Ofengebäuden und Schornsteinen für Ziegeleien. Kr. 2.
Dümmler K. Das Brennen der Ziegelsteinen, Kor. 2

Fabrykacya wapna, gipsu i cementu.

Hausinger von Waldegg. Die Kalkbrennerei und Zementfabrikation, Kor. 15.
Naske K. Die Portland-Zementfabrikation, Kor. 13·80.
Schoch Dr. C. Die moderne Aufbereitung der Mörtelmaterialien, Kor. 18.
Müller Dr. Richard. Untersuchungen über Gips, Kor. 2·60.
Rohland Dr. P. Der Stuck- und Estrichgips, Kor. 3·80.
Das kleine Gipsbuch. Kor. —·60.

Wyroby betonowe.

Schellenberger. Eisenbetontabellen, Kor. 12.
Castner W. Zement und seine rationelle Verwertung zu Bauzwecken, Kor. 1·60.
Lucht P. T. Anleitung für die Verarbeitung von Portlantzement, unter besonderer Berücksichtigung der Zementwarenfabrikation, Kor. 3·60
Christophe Paul. Der Eisenbeton und seine Anwendung im Bauwesen, Kor 42.
Müller Karl. Stummer Lehrmeister für die gesamte Kunststeinbranche, Kor. 3·80.
Ast Ferd. Die Herstellung der Zementrohre, Kor. 2·20.
— Betontaschenbuch (Kalendarz na r. 1906), Kor. 2·60

Nadto w języku polskim.

Lombardo J. Żużel wielkopiecowy w świetle teoryi Zulkowskiego, Kor. —·50.
— Działanie kwasu węglowego na cement, Kor. —·20.
Leski. Glina i z niej wyroby, Kor. —·60.

Wysyłkę uskuteczniamy za pobraniem pocztowem. Jeśli należytość zostanie nadesłana przy zamówieniu, wysyłkę uskuteczniamy bez doliczenia kosztów przesyłki.

Dostarczamy również druków

wydanych naszym nakładem, dla wzorowego prowadzenia robocizny w cegielniach*), dachówkarniach, wapiennikach i w innych zakładach przemysłowych.

Prócz tego dostarczamy wszystkich druków formy już ustalonej a także przyjmujemy zamówienia na wykonanie szczególniejszych druków według nadsyłanych wzorów. Kwitaryusze dla wysyłki cegły, dachówki i dren nadające się dla każdej fabryki i dlatego nabyć można po cenie bardzo niskiej. Wystarczy sprawić sobie firmową pieczątkę, aby mieć kwitaryusz własny **za cenę niską** Zwracamy uwagę na Księgę materyałów, wydaną naszym nakładem, a która jest nader cennym nabytkiem dla każdego zakładu, gdyż każdej chwili można w niej widzieć przychód, rozchód i remanent.

Cennik druków.

Cena kwitaryuszy dla dostawy cegły już oprawnych i dziurkowanych:
1 sztuka 1 kor. 50 hal. — 10 sztuk 10 kor. — 20 sztuk kor. 18.

Lista robocizny*) za 100 ark.	kor. 5·—
„ „ „ 500 „	„ 20·—
Księga materyałów za 100 arkuszy	„ 12·—
„ „ 500 „	„ 50·—
Księgi kupieckie w różnych formatach i grubościach .	od kor. 1 do 10 kor.
Rachunki 8° za 100 sztuk	kor. —·80
„ 4° „ 100 „	„ 1·50
Karty korespondencyjne firmowe za 500 sztuk	„ 4·—
Kopjały na 500 i 1000 kartek	od kor. 3 do kor. 4·50
Dzienniki robocizny po	kor. 1·—
Listy firmowe za 1000 sztuk	od kor. 9 do kor. 12
Koperty firmowe za 1000 sztuk	od kor. 5 do kor. 10

Jak najtaniej Druk katalogów, prospektów, cenników i t. d. **Jak najtaniej**

Stampilje kauczukowe. — **Przy większych zamówieniach odpowiedni opust.**

*) Według naszego druku listę robocizny zamyka się we czwartek wieczór, a to z tego powodu, aby mieć dość czasu przez piątek i sobotę listę obliczyć i wypłatę przygotować. Jeśli robotnik staje do roboty w poniedziałek, to jednak w sobotę dostaje zapłatę tylko do czwarktu wieczora, a w następnym tygodniu już dostanie zapłatę za pełny tydzień.

Nakładem Przeglądu ceramicznego w Podgórzu. — Drukiem W. Poturalskiego w Podgórzu.